



Република Србија
Аутономна Покрајина Војвођина
ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ

ОПШТИНСКА УПРАВА ЖИТИШТЕ
КАСАРНИЦА ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ ЖИТИШТЕ

Примљено: 01.07.2024

Орган	Орг. јед.	Број	Прилог	Вредности
111	05	384-4	2024	

438

Број: 2638
Дана: 24.07.2024..

Општина Житиште

Одељење за привреду, урбанизам,
путну привреду, стамбене и комуналне послове
и заштиту животне средине

Цара Душана 15

Житиште

Предмет: Достава извештаја о мониторингу површинских вода

Поштовани,
достављамо вам резултате анализа површинских вода купалишта узоркованих
јула 2024.

С поштовањем,

Начелник центра за хигијену и хум.екологију

Др Дубравка Поповић

Др Дубравка Поповић



в.д. директора

Др Предраг Рудан
Др Предраг Рудан



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 ZRENJANIN
Dr Emila Gavrila 15

Matični broj	08169454
Registarski broj	8215047344
Šifra delatnosti	8690
PIB	100655222
Žiro račun	840-358661-69
Telefon	023/566-345
Fax	023/560-156
E-mail	kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Web	www.zastitazdravlja.rs

OPŠTINA ŽITIŠTE
Opštinska uprava

IZVEŠTAJ
o ispitivanju kvaliteta površinske vode
(JUL, 2024.)



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-215 7-216
Datum: 18.07.2024.

ID broj uzorka - Broj protokola	7-215	7-216
Šifra uzorka	ŠH 1	ŠH 2
Mesto uzimanja uzorka/lokalitet	Kupalište u Žitištu / reka Begej	Kupalište u Torku / reka Begej
Način uzimanja uzorka	Teleskopski uzorkivač sa dodacima	
Datum uzimanja uzorka	03.07.2024. u 07:10	03.07.2024. u 07:25
Transport uzorka	Automobil sa rashladnom komorom	
Uzorkovanje prema:	SRPS ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode-uzimanje uzoraka: deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka i SRPS ISO 5667-6 :2017 Kvalitet vode-uzimanje uzoraka: deo 5: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka i SRPS ISO 5667-3:2018	
Svrha uzimanja uzorka	Uzimanje uzoraka u cilju utvrđivanja kvaliteta na osnovu analize fizičko-hemijskih i mikrobioloških parametara.	
Datum prijema uzorka u laboratoriju	03.07.2024. u 12:00	

REZULTATI MERENJA POKAZATELJA NA LICU MESTA		
Temperatura vazduha (°C)***	18,0	18,2
Temperatura vode (°C)***	25,5	25,0
Konzerviranje uzorka	Ne	
Napomena:	--	



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-215, 7-216

Datum: 09.07.2024.

Legenda:

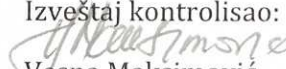
SKRAĆENA OZNAKA / OZNAKA METODE	REFERENCA / NAZIV SOPSTVENE METODE ISPITIVANJA
MHHI-008***	WMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO- No.8, 2008 edition Updated in 2010, CH-1211 Geneva 2, Switzerland.
MHI - 00-008	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-017	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-009	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-023	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-018	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-025	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-010	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH&Co. KG D-82362, Weilheim, Germany Metod 14560 za WTW ; Metod 14895 - COD, Chemical Oxygen Demand
MHI-00-011	SRPS ISO 25813:2009 Određivanje sadržaja rastvorenog kiseonika; Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; B.O.D. system, Biochemical Oxygen Demand; Voda za piće, standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti SAVEZNI ZAVOD ZA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU, Beograd 1990. Biohemijska potrošnja kiseonika -BPK5, str. 163
MHI-06-012	B.O.D. system , BOD Cell Test 1.00687.0001
MHI-00-013	B.O.D. system ;Biochemical Oxygen Demand, Operation manual, Velp scientifica
MHI-06-025	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14694 - oxygen cell test; Uputstvo za pripremu uzorka MHI-01-050
MHI-06-026	Oxygen Solubility Table - YSI

Izveštaj izradio

Vesna Maksimović,
dipl.ing.tehnologije

Šef hemijske laboratorije

Izveštaj kontrolisao:


Vesna Maksimović,
dipl.ing.tehnologije

Šef hemijske laboratorije



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-215, 7-216
Datum: 09.07.2024.

4. METODOLOGIJA MERENJA I IZBOR INSTRUMENATA

PARAMETAR ISPITIVANJA	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENT/OPREMA
Temperatura vazduha	MHHI-008***	Teleskopski uzorkivač sa dodacima (čашom)	Termometar
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970***		Termometar
Boja	MHI-00-008		Stakleni laboratorijski sud dubine 10 - 15 cm.
Miris	MHI-00-017		Erlenmajer tikvica od 250 ml sa brušenim čepom
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	MHI-00-009		Stakleni laboratorijski sud dubine 10 - 15 cm.
pH vrednost	MHI-00-023		pH-metar, Hanna
Elektroprovodljivost	MHI-00-018		Konduktometar
Suspendovane materije	ISO 11923:1997		Sušnica Instrumentaria ZagrebST-05 Vaga TECATOR 6110 Glass-fibre Munktell filter MGC-PW μm
Suvi ostatak filtrirane vode	MHI-00-025		Sušnica Instrumentaria ZagrebST-05 Vaga TECATOR 6110
Hemijska potrošnja kiseonika HPK	MHI-00-010		Fotometar NOVA 60, Termoreaktor
Biološka potrošnja kiseonika BPK	MHI-00-011 MHI-06-012 MHI-00-013		Oprema za volumetriju Fotometar NOVA 60 Sistem za BPK - Velp
Rastvoreni kiseonik	MHI-06-025***		Spektrofotometar PHARO 300 Termoreaktor
Zasićenost kiseonikom-saturacija	MHI-06-026***		Računski



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-215, 7-216
Datum: 09.07.2024.

5. REZULTATI ISPITIVANJA

PROTOKOL BROJ:		7-215		HEMIJSKI BROJ: 165				
DATUM POČETKA ANALIZE:		03.07.2024.		DATUM ZAVRŠETKA ANALIZE:		08.07.2024.		
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		Kupalište Žitište / reka Begej						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	18,0	°C	MHI-00-008***					
Temperatura vode	25,5	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, žućkasto beličasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Osetan, na baru		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,54		MHI-00-023	6.5 - 8.5	6.5 - 8.5	6.5 - 8.5	6.5 - 8.5	<6.5 ili <8.5
Elektroprovodljivost	375	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	5	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
Suvi ostatak filtrirane vode	176	mg/l	MHI-00-025					
HPK (bihromatna metoda)	4,6	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	1,06	mg O ₂ /l	MHI-00-011	- (ili PN)	-	7	25	>25
Rastvoreni kiseonik	4,4	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	54	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10

*** Metoda nije akreditovana



Republika Srbija
Autonomna Pokrajina Vojvodina
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrića 15

OBR-H-031

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-215, 7-216
Datum: 09.07.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-216		HEMIJSKI BROJ: 166				
DATUM POČETKA ANALIZE:		03.07.2024.		DATUM ZAVRŠETKA ANALIZE:		08.07.2024.		
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		Kupalište Torak / reka Begej						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	18,2	°C	MHI-00-008***					
Temperatura vode	25,0	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, beličasto žućkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Osetan, na baru		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,40		MHI-00-023	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	<6.5 ili <8.5
Elektroprovodljivost	315	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	11	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
Suvi ostatak filtrirane vode	173	mg/l	MHI-00-025					
HPK (bihromatna metoda)	5,5	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	1,4	mg O ₂ /l	MHI-06-012	- (ili PN)	-	7	25	>25
Rastvoreni kiseonik	4,4	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	53	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10

*** Metoda nije akreditovana



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-215, 7-216

Datum: 09.07.2024.

Legenda:

SKRACENA OZNAKA / OZNAKA METODE	REFERENCA / NAZIV SOPSTVENE METODE ISPITIVANJA
MHI-008***	WMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO- No.8, 2008 edition Updated in 2010, CH-1211 Geneva 2, Switzerland.
MHI - 00-008	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-017	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-009	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-023	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-018	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-025	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-010	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH&Co. KG D-82362, Weilheim, Germany Metod 14560 za WTW ; Metod 14895 - COD, Chemical Oxygen Demand
MHI-00-011	SRPS ISO 25813:2009 Određivanje sadržaja rastvorenog kiseonika; Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; B.O.D. system, Biochemical Oxygen Demand; Voda za piće, standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti SAVEZNI ZAVOD ZA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU, Beograd 1990. Biohemijska potrošnja kiseonika -BPK5, str. 163
MHI-06-012	B.O.D. system , BOD Cell Test 1.00687.0001
MHI-00-013	B.O.D. system ;Biochemical Oxygen Demand, Operation manual, Velp scientifica
MHI-06-025	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14694 - oxygen cell test; Uputstvo za pripremu uzorka MHI-01-050
MHI-06-026	Oxygen Solubility Table - YSI

Izveštaj izradio

Vesna Maksimović,
dipl.ing.tehnologije

Šef hemijske laboratorije

Izveštaj kontrolisao:


Vesna Maksimović,
dipl.ing.tehnologije

Šef hemijske laboratorije



PROTOKOL: 7-215	MIKROBIOLOŠKI BROJ: 131	Tražena analiza:						
DATUM UZORKOVANJA: 3.7.2024.	07:10	MIKROBIOLOGIJA	<input checked="" type="checkbox"/>					
VRSTA UZORKA: POVRŠINSKA VODA	RECIPIJENT: 0	HEMIJA	<input checked="" type="checkbox"/>					
VLASNIK: OPŠTINA ŽITIŠTE								
MESTO: ŽITIŠTE								
MESTO UZORKOVANJA: KUPALIŠTE - ŽITIŠTE- REKA BEGEJ								
UZORAK DOSTAVLJA: RADNIK ZAVODA	UZORAK UZEO: HERŽAK ŠANDOR							
OSTALI PODACI: ŠH 1								
Parametar ispitivanja	Zapremina uzorka	Rezultat	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	Metod
Broj aerobnih heterotrofa (1*)	cfu/1 ml	1600	500	10000	100000	750000	>750000	MMI-0014***
Ukupne koliformne bakterije	cfu/100ml	19863	500	10000	100000	1000000	>1000000	EN ISO 9308-2:2015
E.coli	cfu/100ml	288	100	1000	10000	100000	>100000	EN ISO 9308-2:2015
Crevni enterokok	cfu/100ml	291	200	400	4000	40000	>40000	Qanti-Tray/2000 Enterolert E test IDEXX ***

Legenda:

*** - metoda nije akreditovana

1*) - Inkubacija u toku 5. - 7. dana

MMI-0014 - SRPS EN ISO 6222:2010 Kvalitet vode - Određivanje broja mikroorganizama sposobnih za kultivisanje - Brojanje kolonija inokulacijom na agarizovanoj hranljivoj podlozi;

EN ISO 9308-2:2015 Prebrojavanje Escherichia coli i Koliformnih bakterija Deo 2 - Metoda najverovatnijeg broja

Qanti-Tray/2000 Enterolert E test - Uputstvo proizvođača

Rezultate izdao:

DR VESNA SEKULIĆ, lekar specijalista
mikrobiologije sa parazitologijom

Vesna Sekulić

Rezultate odobrio
Načelnik centra za mikrobiologiju

Dr Vesna Sekulić
Spec.mikrobiologije sa parazitologijom

10-jul-24 09:00:26

Napomena: Izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitivani uzorak.



PROTOKOL:	7-216	MIKROBIOLOŠKI BROJ	132	Tražena analiza:				
DATUM UZORKOVANJA	3.7.2024.	07:25		MIKROBIOLOGIJA <input checked="" type="checkbox"/>				
VRSTA UZORKA:	POVRŠINSKA VODA	RECIPIJENT:	0	HEMIJA <input checked="" type="checkbox"/>				
VLASNIK:		OPŠTINA ŽITIŠTE						
MESTO		ŽITIŠTE						
MESTO UZORKOVANJA:		KUPALIŠTE -TORAK - REKA BEGEJ						
UZORAK DOSTAVLJA:	RADNIK ZAVODA	UZORAK UZEO:	HERŽAK ŠANDOR					
OSTALI PODACI:	ŠH 2							
Parameter ispitivanja	Zapremina uzorka	Rezultat	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	Metod
Broj aerobnih heterotrofa (1*)	cfu/1 ml	2230	500	10000	100000	750000	>750000	MMI-0014***
Ukupne koliformne bakterije	cfu/100ml	15531	500	10000	100000	1000000	>1000000	EN ISO 9308-2:2015
E.coli	cfu/100ml	218	100	1000	10000	100000	>100000	EN ISO 9308-2:2015
Crevni enterokok	cfu/100ml	365	200	400	4000	40000	>40000	Qanti-Tray/2000 Enterolert E test IDEXX ***

Legenda:

*** - metoda nije akreditovana

1*) - Inkubacija u toku 5 - 7 dana

MMI-0014 : SRPS EN ISO 6222:2010 Kvalitet vode - Određivanje broja mikroorganizama sposobnih za kultivisanje - Brojanje kolonija inokulacijom na agarizovanoj hranljivoj podlozi;

EN ISO 9308-2:2015 Prebrojavanje Escherichia coli i koliformnih bakterija Deo 2 - Metoda najverovatnijeg broja

Qanti-Tray/2000 Enterolert E test - Uputstvo proizvođača

Rezultate izdao:

DR VESNA SEKULIĆ, lekar specijalista
mikrobiologije sa parazitologijom

Vesna Sekulic

Rezultate odobrio
Načelnik centra za mikrobiologiju

Dr Vesna Sekulić
Spec.mikrobiologije sa parazitologijom

10-jul-24 08:59:39

Napomena: Izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitivani uzorak.

KOMENTAR REZULTATA

(Dodatna mišljenja i tumačenja)

Analiza fizičko – hemijskih i bakterioloških parametara kvaliteta površinskih voda izvršena je korišćenjem standardnih analitičkih postupaka (Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti vode i dokumentovanim metodama Zavoda za javno zdravlje Zrenjanin, akreditovanim od strane Akreditacionog tela Srbije (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije br. 01-119).

Ocena kvaliteta površinskih voda vrši se na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12). Takođe, Pravilnik o referentnim uslovima za tipove površinskih voda (Sl.glasnik RS 67/11) i Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl. glasnik RS br. 74/11) propisuju ocenjivanje vodnih tela površinskih voda razvrstanih u tipove, zavisno od toga da li pripadaju malim, srednjim ili velikim vodotocima, regiji Panonske nizije ili ne, odnosno zavisno od toga na kojoj su nadmorskoj visini i kakva im je vrsta podloge.

Ekološki status i ekološki potencijal određuju se na osnovu parametara razvrstanih u sledeće elemente kvaliteta: 1) biološke; 2) hemijske i fizičko-hemijske i 3) hidromorfološke. Status za reke i jezera klasifikuje se kao odličan (I), dobar (II) i umeren (III), slab (IV) i loš (V) na način dat u Prilogu 1. Pravilnika 74/11.

Granice klasa ekološkog statusa date su u prilogu 3. navedenog Pravilnika 74/11, gde su date vrednosti fizičko-hemijskih, bioloških i mikrobioloških pokazatelja u zavisnosti od tipa vodnog tela (velike nizijske reke, mali i srednji vodotoci itd.). U Prilogu 4 Pravilnika 74/11 dati su kriterijumi za procenu nivoa pouzdanosti statusa vodnih tela površinskih voda, Prikaz ocene statusa površinskih voda vrši se na način dat u Prilogu 5, navedenog Pravilnika 74/11. Ocenjen ekološki status vodnih tela površinskih voda prikazuje se bojama, tabelarno i /ili grafički na sledeći način:

Ocena statusa	Boja
Odličan	Plava
Dobar	Zelena
Umeren	Žuta
Slab	Narandžasta
Loš	Crvena

Crnom tačkom na karti se označavaju vodna tela u kojima nije postignut dobar ekološki status ili ekološki potencijal sa jednim ili više standarda kvaliteta životne sredine određenih za ta vodna tela u odnosu na zagađujuće supstance.